

# Technisches Datenblatt der Hauptkomponenten des Solarsystems Freiburg Wilmersdorfer Straße

## Kollektoren

Kollektorhersteller, Typ	Wagner & Co. Cölbe, LB 5 + LB 6,4 + LB 7,6		
Bauartzulassung	06-328-022		
Absorbermaterial	Kupfer		
Beschichtung	Schwarzchrom-Nickel		
Wärmedämmung, Dicke	Mineralwolle, 30 mm + PU-Dämmplatte, 30 mm		
Frontabdeckung, Dicke, $\tau$	Solarsicherheitsglas, 4mm, 91 %		
Material Kollektorkasten	Aluminium		
Zul. Betriebsüberdruck	10 bar		
Stillstandstemperatur	189 °C		
Konversionsfaktor $\eta_0$	0,764 - bezogen auf aktive Absorberfläche		
linearer Wärmeverlustkoeffizient	3,071 W/(m <sup>2</sup> ·K) - bezogen auf aktive Absorberfläche		
quadratischer Wärmeverlustkoeffizient	0,023 W/(m <sup>2</sup> ·K <sup>2</sup> ) - bezogen auf aktive Absorberfläche		
Winkelkorrekturfaktor	0,91 bei 45 °		
Wärmeträgerinhalt pro Kollektor	1,8 Liter		
Prüfinstitut und Test Nr.	ITW Stuttgart, DIN 4757 Teil 4 neu, 6S030/98		
	Feld 1 (Haus 3)	Feld 2 (Haus 5)	Feld gesamt
Ausrichtung (Azimut) (Süd = 0°, Ost = -90°, West = +90°)	0 °	0 °	0 °
Neigung	30 °	30 °	30 °
Höhe Koll-oberkante über SV Keller	31 m	31 m	31 m
Anzahl Kollektoren	12 x LB 7,6 6 x LB 6,4 5 x LB 5 (4 parallele Teilfelder )	8 x LB 7,6 2 x LB 6,4 (2 parallele Teilfelder)	20 x LB 7,6 8 x LB 6,4 5 x LB 5
Aktive Kollektorfläche	154,6 m <sup>2</sup>	73,6 m <sup>2</sup>	228,2 m <sup>2</sup>
Volumenstrom durch Kollektorfelder	2.060 l/h ≅ 13,3 l/(h·m <sup>2</sup> )	980 l/h ≅ 13,3 l/(h·m <sup>2</sup> )	3.040 l/h ≅ 13,3 l/(h·m <sup>2</sup> )

# Technisches Datenblatt der Hauptkomponenten des Solarsystems Freiburg Wilmersdorfer Straße

## Rohrleitung vom Gesamt-Kollektorfeld zum Wärmetauscher

	Außenbereich	Erdreich	Innenbereich
Rohrmaterial	Kupfer	Kupfer (Wellrohr SF-Cu)	Kupfer
Material der Wärmedämmung	Aeroflex mit Blechummantelung	PU-Hartschaum mit PE-LD-Ummantelung	Mineralwolle mit Blechummantelung
Dicke der Wärmedämmung	26 mm	40 mm	40 mm
Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ der Wärmedämmung	0,040 W/mK	0,045 W/mK	0,038 W/mK
Stat. Überdruck am Kollektorfeld	0,8 bar		
Stat. Überdruck am Wärmetauscher	3,9 bar		
Einfache Länge	54 m	50 m	40 m
Außendurchmesser $d_a$	28 mm	42 mm	54 mm
Innendurchmesser $d_i$	25 mm	39 mm	51 mm

### Wärmeträger im Kollektorkreis

Hersteller	Wagner & Co. (Tyforop)
Markenname	DC 20 (Tyfocor L)
Volumenverhältnis Wärmeträger/Wasser	40/60 %
Basisstoff	Propylenglykol

### Wärmetauscher Kollektorkreis/Speicherladekreis

Hersteller	Alfa Laval
Typ	CB76-118E
Fläche	11,8 m <sup>2</sup>
mittlere log. Temperaturdifferenz	5 K
Wärmeleistung	121 kW
Material Tauscherplatten	Edelstahl 1.4401 (AISI 316)
Verbindungsart der Platten	gelötet

## Technisches Datenblatt der Hauptkomponenten des Solarsystems Freiburg Wilmersdorfer Straße

### Pufferspeicher

Hersteller	Wagner & Co. (Fa. Sirch/Kaufbeuren)
Typ	PSH 4500
Anzahl	2
Volumen je Speicher	4.500 Liter
Material Behälterwand	Stahl (St-37-2)
Material Wärmedämmung	PU-Weichschaum
Dicke der Wärmedämmung	100 mm
Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ der Wärmedämmung	0,045 W/(m·K)
Max. zulässige Temperatur	95 °C
Max. zulässiger Überdruck	3 bar

### Wärmetauscher Speicherentladekreis/Trinkwasser

Hersteller	Funke
Typ	FP 08-105-1-N
Fläche	8,2 m <sup>2</sup>
mittlere log. Temperaturdifferenz	5 K
Wärmeleistung	86 kW
Material Tauscherplatten	Edelstahl 1.4401 (AISI 316)
Verbindungsart der Platten	geschraubt

### Regelung Solaranlage

	Kollektorkreispumpe	Be- und Entladung Pufferspeicher
Hersteller	Resol	Wagner & Co.
Typ	RTS 15 mit Solarzelle CS10	SunGo XL